Guide de lecture des documentations méthodologiques U2

Résumé

Ce document est un inventaire des documentations méthodologiques U2.

1 Généralités sur les éléments finis

[U2.01.02] Notice d'utilisation des conditions aux limites traitées par élimination
[U2.01.04] Documentation des grandeurs de Code_Aster
[U2.01.05] Contraintes, efforts, forces et déformations
[U2.01.09] Définition analytique d'un champ de contraintes et d'un champ de variables internes initiaux
[U2.01.10] Notice d'utilisation sur le choix des éléments finis
[U2.01.11] Notice d'utilisation de la manipulation de champs

2 Utilisation des éléments de structure

[U2.02.01] Notice d'utilisation des éléments plaques, coques, coques volumiques SHB, grilles et membranes
[U2.02.02] Notice d'utilisation des éléments `TUYAU_*`

3 Mécanique non-linéaire

[U2.04.01] Conseils d'utilisation de `STAT_NON_LINE`
[U2.04.02] Conseils de mise en œuvre de calculs non-linéaires
[U2.04.03] Choix du comportement élasto-(visco)-plastique
[U2.04.04] Notice d'utilisation du contact
[U2.04.07] Utilisation de méthodes de résolution transitoires pour les problèmes quasi-statiques fortement non linéaires
[U2.06.13] Conseils généraux d'utilisation de l'opérateur `DYNA_NON_LINE`
[U2.10.01] Notice d'utilisation du couplage entre Code_Aster et les modules de lois de comportement Zmat et UMAT

4 Mécanique de la rupture, fatigue et endommagement

[U2.05.00] Guide méthodologique sur les approches en mécanique de la rupture
[U2.05.01] Notice d'utilisation des opérateurs de mécanique de la rupture pour l'approche classique (élasticité non-linéaire)
[U2.05.02] Notice d'utilisation de la méthode X-FEM
[U2.05.04] Notice d'utilisation pour le calcul de charge limite
[U2.05.05] Calcul de structure en fatigue vibratoire
[U2.05.06] Réalisation de calculs d'endommagement en quasi- statique
[U2.05.07] Notice d'utilisation des modèles de zones cohésives
[U2.05.08] Réalisation d'un calcul de prédiction de rupture par clivage
[U2.05.09] Notice d'utilisation de la méthode GTP
[U2.09.01] Méthodologie pour la réalisation d'une analyse de nocivité de défaut avec l'outil-métier ASPIC, préparation des données d'entrée

5 Analyses mécaniques

[U2.06.01] Mise en œuvre d'un calcul de modes propres d'une structure
[U2.06.03] Notice de modélisation de l'amortissement mécanique
[U2.06.14] Conseils de mise en œuvre des calculs en Interaction Fluide-Structure
[U2.08.04] Notice de calcul au flambage
[U2.09.02] Réalisation du calcul d'un assemblage goujon-bride
[U2.09.03] Notice d'utilisation du calcul et du post-traitement d'une étude mécanique suivant le RCCM

6 Métallurgie et soudage

[U2.03.04] Notice d'utilisation pour des calculs thermométallomécaniques sur des aciers
[U2.03.05] Notice d'utilisation pour la simulation numérique du soudage

7 Génie civil et mécanique des sols

[U2.03.06] Réalisation d'une étude génie civil avec câbles de précontrainte
[U2.03.07] Panorama des outils disponibles pour réaliser des calculs de structure de Génie Civil en béton
[U2.04.05] Notice d'utilisation du modèle THM
[U2.04.06] Comment creuser un tunnel : méthodologie d'excavation
[U2.04.08] Calculs statiques et dynamiques sur des ouvrages géomécaniques avec la loi de Hujeux

8 Séisme

[U2.06.07] Interaction sol-structure (ISS) en analyse sismique avec l'interface Code_Aster - MISS3D
[U2.06.08] Décollement dynamique de fondation en interaction sol-structure (ISS) par méthode de ressorts de sol
[U2.06.09] Analyse sismique : application aux tuyauteries
[U2.06.10] Réalisation d'une étude de génie civil sous chargement sismique
[U2.06.11] Analyse de la tenue sismique des grands réservoirs métalliques
[U2.06.12] Interaction sol-structure en analyse sismique avec prise en compte de la variabilité spatiale
[U2.06.15] Calcul de tenue au séisme des barrages en béton
[U2.06.21] Interaction sol-structure (ISS) et interaction sol-fluide-structure (ISFS) en analyse sismique avec l'interface Code_Aster - MISS3D

9 Machines tournantes

[U2.06.31] Notice de modélisation de la gyroscopie
[U2.06.32] Notice de mise en œuvre de calculs de rotors

10 Méthodes pour réduire la taille de la modélisation

[U2.06.04] Notice pour la construction de modèles réduits en dynamique
[U2.07.01] Notice d'utilisation de la modélisation FOURIER
[U2.07.02] Notice d'utilisation de la sous-structuration statique
[U2.07.03] Réalisation d'une étude de modification structurale à partir de données mesurées
[U2.07.04] Condensation dynamique de modèle par sous- structuration statique
[U2.07.05] Mise en œuvre de calcul par sous-structuration dynamique

11 Performance et qualité des calculs

[U2.07.06] Validation de modèle dynamique par corrélation calcul-essais
[U2.08.01] Utilisation des indicateurs d'erreur et stratégies d'adaptation de maillages associées
[U2.08.03] Notice d'utilisation des solveurs linéaires
[U2.08.05] Simulation numérique de Monte Carlo
[U2.08.06] Notice d'utilisation du parallélisme
[U2.08.07] Distribution de calculs paramétriques
[U2.08.08] Utilisation de la Méthode des Solutions Manufacturées pour la vérification logicielle
[U2.08.09] Adaptation de maillage en non-linéaire

12 Outils de post-traitement

[U2.51.01] Notice d'utilisation de Grace pour Code_Aster
[U2.51.02] Tracé de courbes avec Code_Aster